

Kann der Digitale Zwilling die Vermietung optimieren?

Zwischenergebnis aus der Zusammenarbeit im Arbeitskreis DIGITAL

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

Maschinenvermietung heute



Ineffiziente Verwaltung und Vermietung von Maschinen

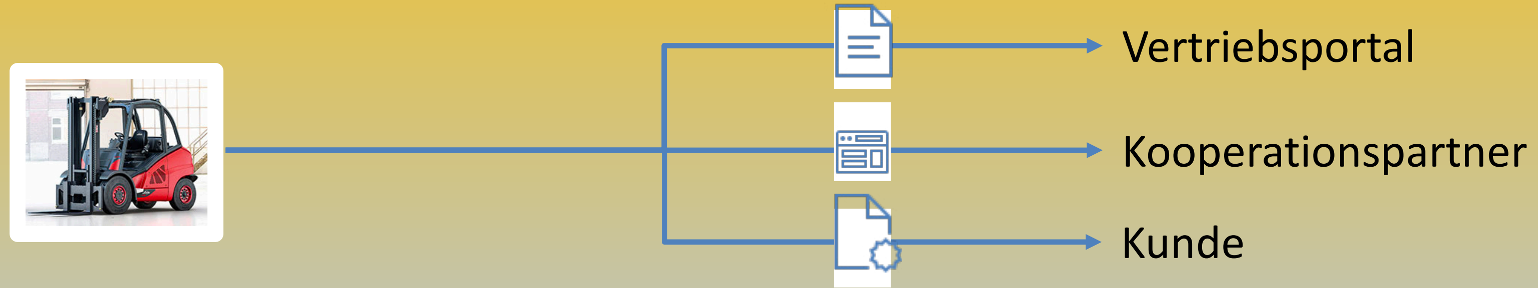
- Vermieter-intern werden ERPs, Excels oder sogar Papier-Lösungen für die **Produkt-Verwaltung** genutzt
- **Mit jedem Partner**, vom Hersteller über Logistik/Transport bis hin zum Kunden werden zusätzlich **unterschiedliche Datenträger, -Formate und -Zustände** geteilt oder genutzt

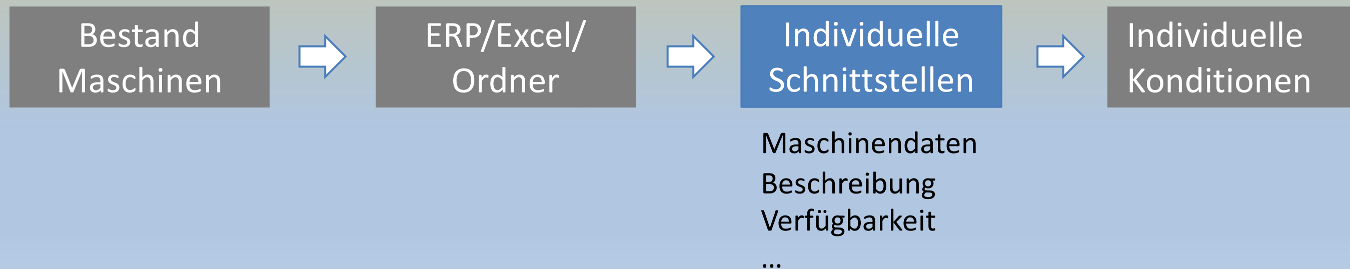
Aufwand in der Disposition für die **Abgleiche der Daten-Silos** wird auf bis zu **70%** geschätzt, nur 30% bleiben für die eigentliche Beratung und Entwicklung von Kunden

Kooperation & Vertrieb heute

Daten müssen mehrfach gepflegt werden…







Maschinendaten
Beschreibung
Verfügbarkeit
…

Der Status Quo ist unbefriedigend



- **Viel Zeit, Kraft und Knowhow**, um die **immer gleichen Daten** abzufragen, zu dokumentieren und bereit zu stellen

- **Weder mit dem Hersteller**, **Mietern** noch mit Logistikern oder Finanzdienstleistern sind die Daten heute entsprechend des Geschäftsvorfalls **schnell und unkompliziert teilbar**

> **Potentiale der effizienten Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden werden heute nicht genutzt**



Was wäre der Ideal-Zustand?

Unsere Vision – Vernetzte Zusammenarbeit



Effizient, Sicher, Selbstbestimmt



Produkte, wie Maschinen, können durch Unternehmen **digital verfügbar** gemacht und zwischen Kooperationspartnern geteilt werden.



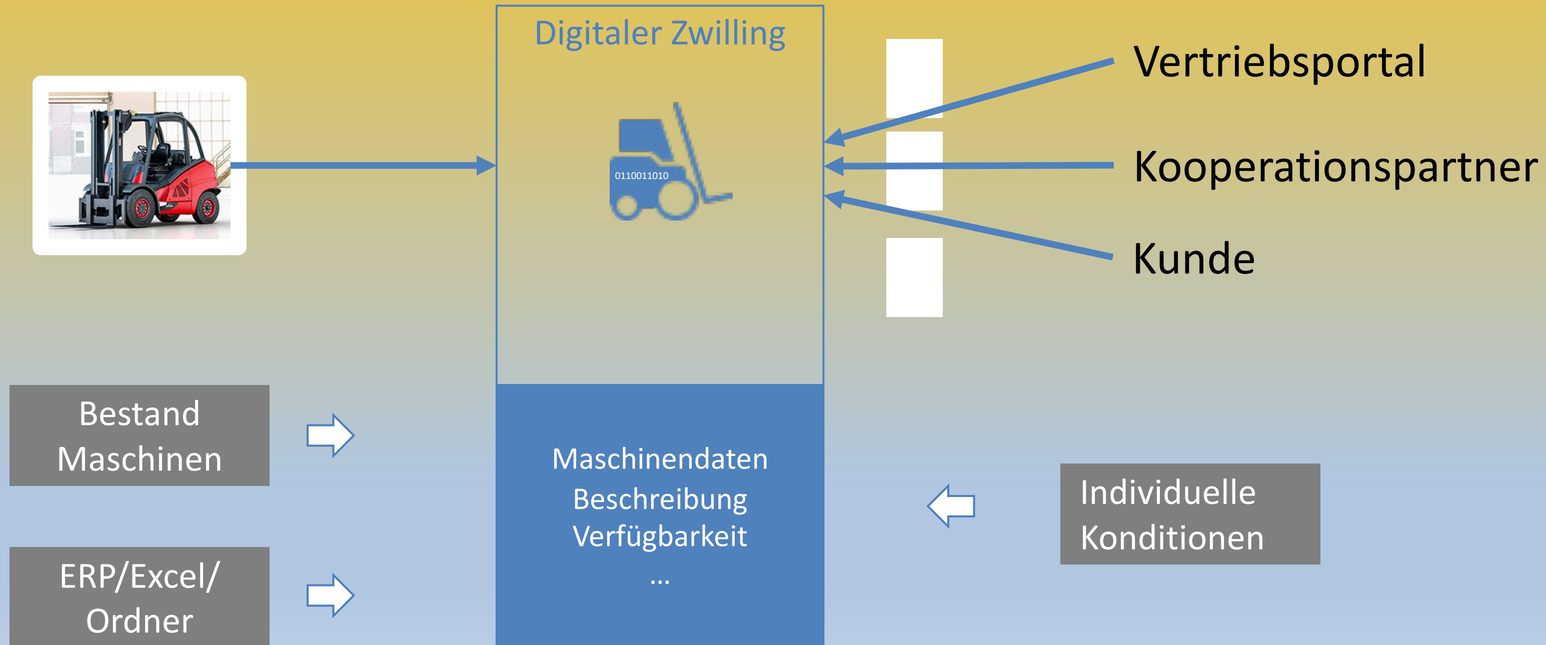
Durch **Integration von Partnerressourcen** in die eigene Wertschöpfung, sind Unternehmen in der Lage, attraktive Angebote weit über die eigenen Leistungen hinaus zu generieren.



Unternehmen nutzen digitale Daten **selbstbestimmt** und eigenverantwortlich, **Datenhoheit** bleibt erhalten und digital verfügbare Informationen sind **sicher und vertrauenswürdig**

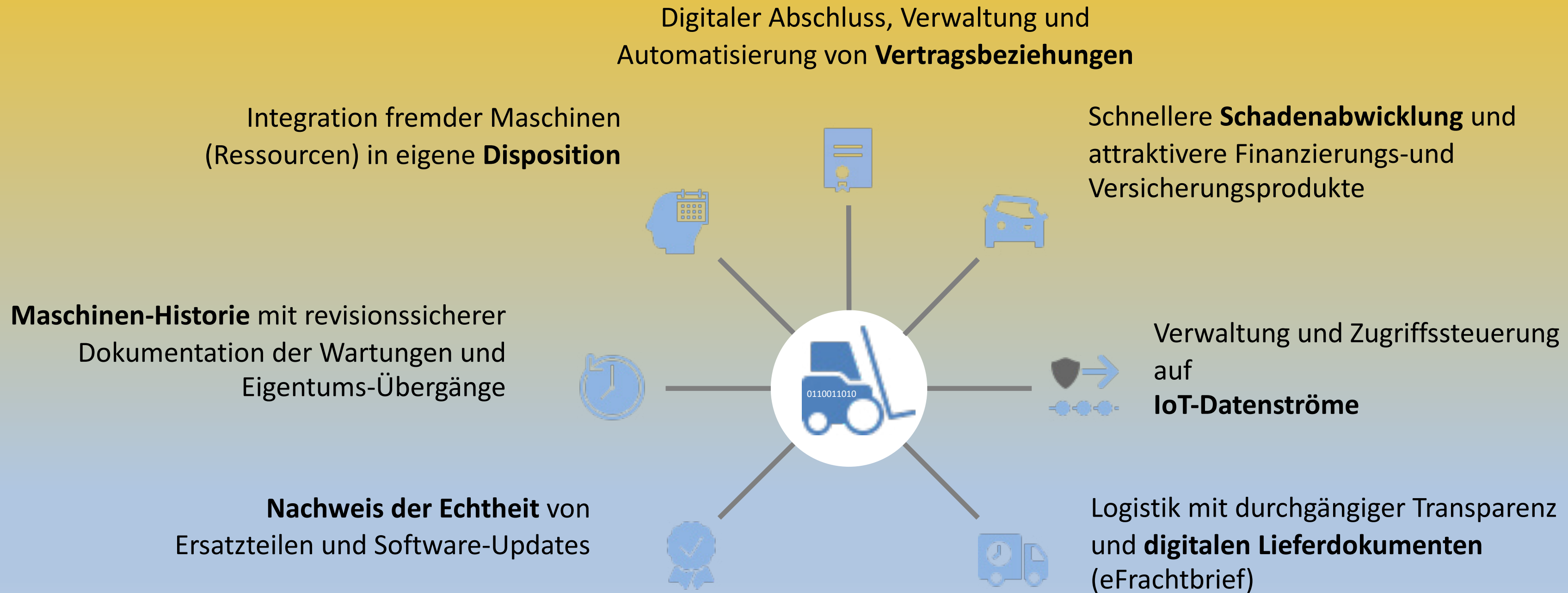
Daten digital verfügbar machen und Kontrolle behalten.





Digitale Zwillinge – Fundament von Industrie 4.0







Wie funktioniert das konkret?

Digitale Zwillinge & Blockchain

Die Basis für Industrie 4.0 Anwendungen





Digitale Zwillinge

- Geben Maschinen eine digitale Repräsentation
- Machen Daten digital verfügbar und zwischen Partnern austauschbar
- Bilden Prozesse und Interaktionen unternehmensübergreifend ab (Kapazitätsmanagement, Mietverträge, Zustandsprotokolle,…)



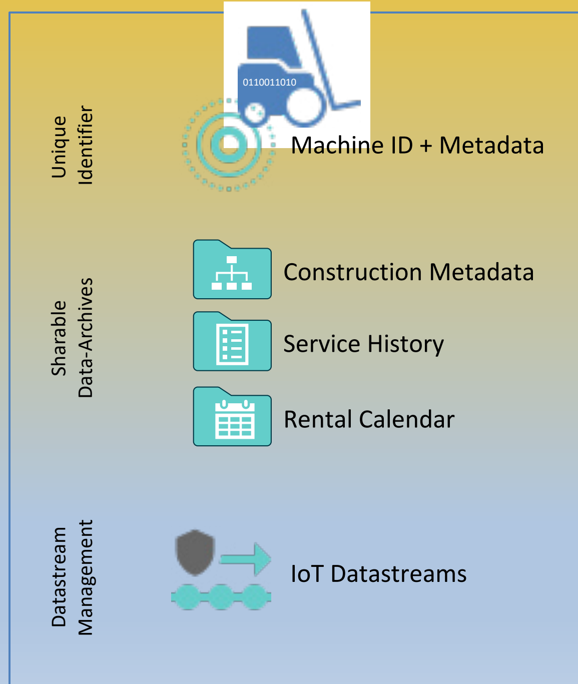
Blockchain

- Sichert die Datenhoheit und schützt vor Manipulation (Dokumentenfestigkeit)
- Bietet als verteiltes Netzwerksystem ein hohes Maß an Anbieterunabhängigkeit und Verfügbarkeit

Blockchain und Digitale Zwillinge ermöglichen sichere und effiziente Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden durch Vernetzung von Maschinen und Prozessen über Unternehmensgrenzen hinweg

Aufbau digitaler Zwillinge





Ein digitaler Zwilling ist eine **eindeutige Identifikation** eines Produktes in Kombination mit einer Gruppe von teilbaren **Datenarchiven**, die von den Netzwerkteilnehmern verifiziert und interpretiert werden können sowie der Möglichkeit, Zugriffe auf **IoT-Datenströme** sicher zu verwalten.

- Alle Daten die **dokumentenfest und digital verfügbar** (teilbar) sein sollen, werden direkt am Digitalen Zwilling gespeichert.
- Andere Daten werden in bestehenden Systemen gespeichert, ggf. gehasht und vom Digitalen Zwilling **referenziert**

Arten der Blockchain.



Public Blockchain

Beispiel: Bitcoin

- Hohe Neutralität aber geringe Performance
- Hoher Energieverbrauch (Mining)
- Für tokenbasierte B2C Anwendungen

Private Blockchain

Beispiel: Hyperledger

- Hohe Performance aber geringe Neutralität
- Geringer Energieverbrauch (Signing)
- Für Zusammenarbeit zwischen einzelnen Unternehmen im festen Verbund

Public Enterprise Blockchain

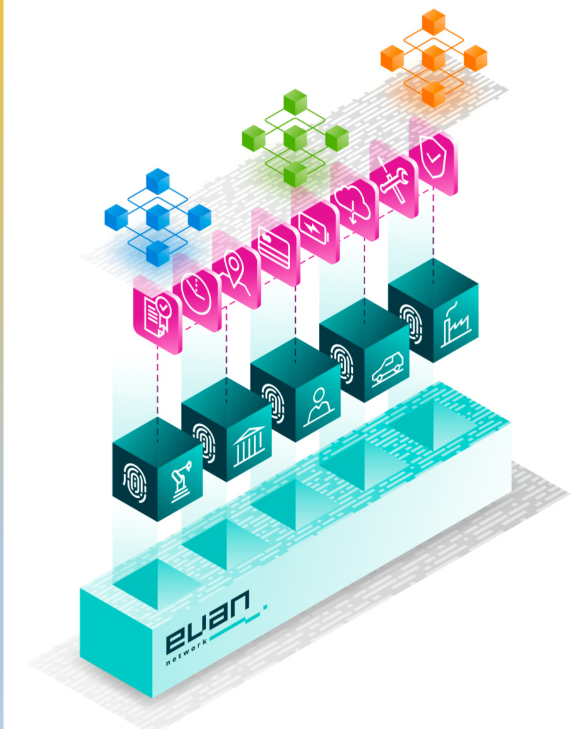
Beispiel: evan.network

- Hohe Performance und Neutralität
- Geringer Energieverbrauch (Signing)
- Für unternehmens-übergreifende Zusammenarbeit in offenen Netzwerken

evan.network

Your market ready business blockchain





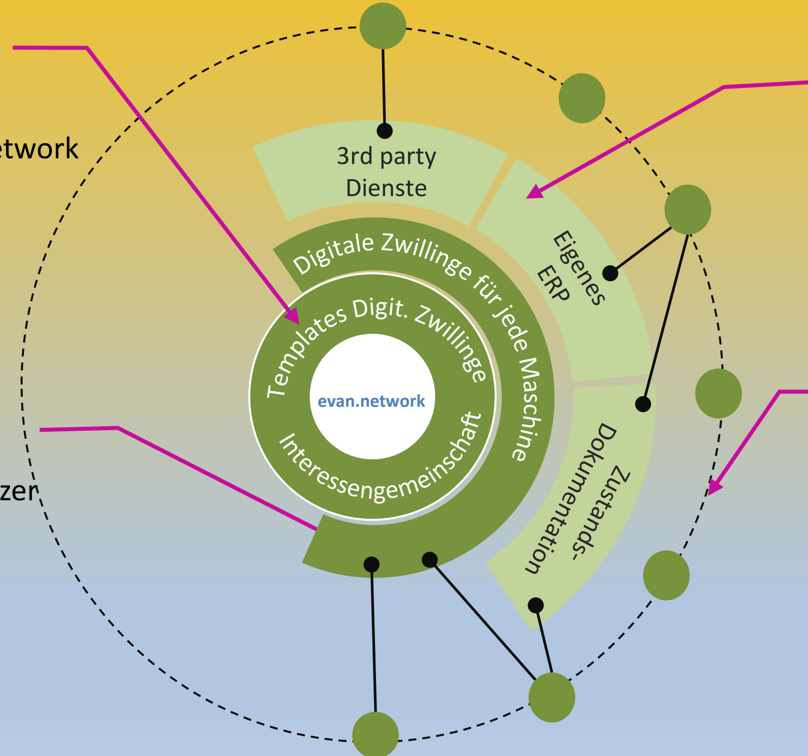
- Industrieübergreifend agierendes, **neutrales Blockchain-Netzwerk**
- Betrieben auf **europäischer Rechtsgrundlage**
- Geschaffen als **Infrastruktur der digitalen Zwillinge**
- Ausgestattet mit allen Diensten zur einfachen, sicheren und **vertrauensvollen digitalen Kooperation**
- Standardbasierte **Open Source** Technologie
- 100% verlässlich

Digitale Zwillinge im evan.network

Unternehmensübergreifende Plattform der Maschinen-Industrie



Maschinen-Templates für Digitale Zwillinge
- Open Source
- Verfügbar für Alle über evan.network
- Definiert durch Branchenunternehmen und Nutzer



Fachliche SaaS Angebote, eigene ERPs und Clouds
- Können Proprietär sein
- Nutzen Digitale Zwillinge für Interoperabilität und Prozessintegration
- Anbieterspezifische Bezahlung

Digital Zwillinge für jede Baumaschine
- Gehören dem Maschinen-Besitzer
- Gespeichert im evan.network
- Sichern Interoperabilität und Datenhoheit
- Bezahlung für technische Transaktionen

Das (Bau-)Maschinen-Netzwerk
- Hersteller, Vermieter, Service-Unternehmen,…
- Ausstatten bestehender und neuer Maschinen mit digitalen Zwillingen
- Nutzen Digitale Zwillinge für effizientes Arbeiten in
  - Branchen-Plattformen
  - Eigenen Systemen/Prozessen
  - SaaS-Angeboten